

# SEMINARIO N°2

## Potencias y Raíces Enésimas, Razón, Proporción y Porcentaje

Departamento de Matemáticas

<b>Nombre:</b>	<b>Sección:</b>	<b>Fecha:</b> 11/06/2024
----------------	-----------------	--------------------------

**Instrucciones:**

- A continuación, se presentan 12 ejercicios de los contenidos vistos en clases anteriores, más 2 ejercicios desafío.
- Constan de aproximadamente 45 minutos para resolver los ejercicios de forma individual, en parejas o en grupos.
- Durante la realización del seminario pueden realizar consultas a sus docentes.
- Posteriormente se realizará una revisión de los ejercicios.

1.  $5^6 \cdot 8^6 \cdot 2^{-7} \cdot 20^{-7} =$

- A)  $40^{-1}$
- B)  $40^{-2}$
- C)  $40^{-42}$
- D)  $40^1$

2.  $64^2 + 64^2 + 64^2 + 64^2 =$

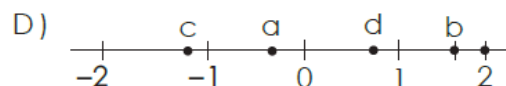
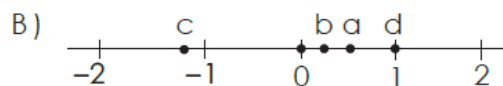
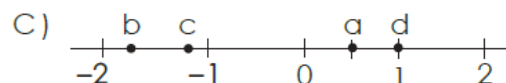
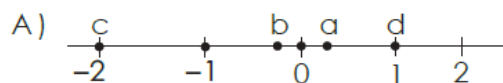
- A)  $4^6$
- B)  $4^7$
- C)  $4^8$
- D)  $4^{24}$

3. El resultado de  $\frac{1.320.000 \cdot 24.000}{0,0000002 \cdot 0,0011}$  escrito en notación científica es:

- A)  $1,44 \cdot 10^{19}$
- B)  $144 \cdot 10^{18}$
- C)  $0,144 \cdot 10^{21}$
- D)  $1,44 \cdot 10^{20}$

4. ¿En cuál de las siguientes figuras se ubican los valores de a, b, c, d en el orden correcto?

$$a = \frac{1^2}{2}; b = (-2)^{-2}; c = \left(-\frac{4}{5}\right)^{-1} \text{ y } d = 4^0$$



5. Sean  $a = -2$  y  $b = -\sqrt{-a}$ , ¿cuál de los siguientes números pertenece a  $\mathbb{R}^-$ ?

- A)  $-(a)(-b)$
- B)  $b - a$
- C)  $(-b) - (-a)$
- D)  $\frac{-a}{-b}$

6.  $(\sqrt{20} + \sqrt{80} - \sqrt{45}) : \sqrt{5} =$

- A) 3
- B)  $3\sqrt{5}$
- C)  $\sqrt{11}$
- D)  $11\sqrt{5}$

7. Al ordenar en forma decreciente los números  $a = 3\sqrt{5}$ ,  $b = 4\sqrt{3}$  y  $c = 5\sqrt{2}$ , se obtiene:

- A)  $c, b, a$
- B)  $a, b, c$
- C)  $b, a, c$
- D)  $c, a, b$

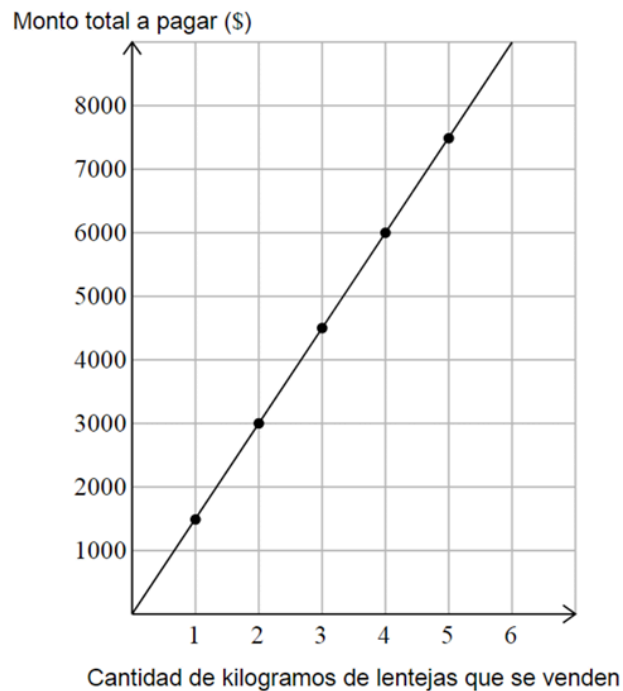
8. ¿Qué valor debe tener  $n$  para que las razones  $(2n - 9) : (n + 1)$  y  $5 : 8$  formen una proporción?

- A) 1,1
- B) 0,7
- C) 7
- D) 11

9. Si 15 obreros construyen un edificio en 8 meses, ¿cuánto tiempo se demorarían 10 obreros en construir un edificio similar, trabajando el mismo número de horas al día y en igualdad de condiciones de trabajo?

- A) 5,3 meses
- B) 9 meses
- C) 10 meses
- D) 12 meses

10. Considera el siguiente gráfico en el que se presenta un modelo para la relación entre la cantidad de kilogramos de lentejas que se venden a granel en un almacén y su monto total a pagar.



¿Cuántos kilogramos de lentejas compró en total una persona que pagó \$3.300?

- A) 2 kg
- B) 2,2 kg
- C) 2,3 kg
- D) 2,5 kg

11. Si la edad de un hijo es el 30% la edad del padre, y el 15% de la edad del padre son 9 años, ¿cuántos años tiene el hijo?

- A) 12
- B) 15
- C) 18
- D) 21

**12.** El 60% del 60% del 60% de una cantidad representa:

- A) más del 20% pero menos del 24% de dicha cantidad.
- B) más del 24% pero menos del 28% de dicha cantidad.
- C) más del 28% pero menos del 32% de dicha cantidad.
- D) exactamente el 44,4% de dicha cantidad.

## **Desafíos**

**1.** En una biblioteca escolar, los libros de Química y Física están respectivamente en la razón 9 : 10. Si se retiran de la biblioteca 38 libros de Física, la razón se invierte, entonces, antes del retiro, el número de libros de Física que habían en la biblioteca era igual a

- A) 100
- B) 162
- C) 180
- D) 200

**2.** Una botella tiene agua ocupando el  $66\frac{2}{3}\%$  de su capacidad. A continuación, se sacan 40 cc y el agua ahora queda ocupando el 60%. ¿Cuántos cc se necesitan para terminar de llenar la botella?

- A) 420
- B) 350
- C) 310
- D) 240

**“Los días más felices son aquellos que nos hacen sabios”**

- Gabriela Mistral